

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-243255

(43)Date of publication of application : 24.09.1996

(51)Int.Cl.

A63F 9/22

H04L 7/00

H04N 7/18

H04Q 9/04

(21)Application number : 07-087806

(71)Applicant : NASUKA:KK

(22)Date of filing : 08.03.1995

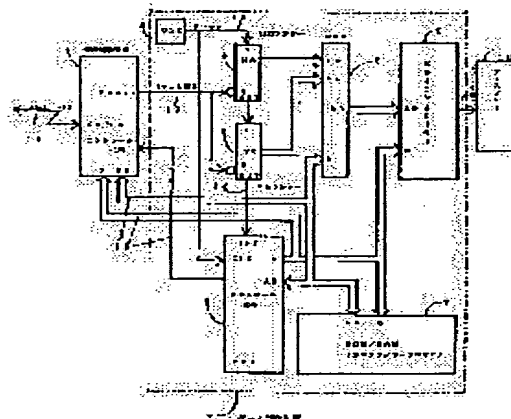
(72)Inventor : KAYANO SHUNJI  
 NAKAGAWA YOSHITAKA  
 KITANI YUKIYA  
 KAWAGISHI HIROSHI  
 INABA ATSUSHI  
 KATOU TETSUYA

## (54) APPLYING METHOD OF GAME SYNCHRONIZATION OF COMMUNICATION GAME MACHINE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate the control timing of the different time series of the game machines so as to synchronize the control timing, by resetting cyclic synchronizing counters to manage the control cycle of the game by the reset instruction received by a communication means.

**CONSTITUTION:** When a reset signal 13 is included to the parent and output to all the game control devices 2 almost at the same time by a communication control device 1, the cyclic horizontal and vertical synchronizing counters 4 and 5 of the game control devices 2 to carry out a communication competition game are reset almost at the same time. As a result, the phases of the synchronizing counters 4 and 5 of the plural game devices 2 are to be arranged in order within a specific scope, and an operation data transmitted and received in the cycles of the counters 4 and 5 are considered as a pair of data of the same time in the time series. That is, the pair of data of the time series of the game control devices 2 of the competition opponents are transmitted at the same time relatively in the scope of the synchronization, so as to generate no discrepancy between both sides.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-243255

(43) 公開日 平成8年(1996)9月24日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 F	9/22		A 6 3 F 9/22	G
H 0 4 L	7/00		H 0 4 L 7/00	H
H 0 4 N	7/18		H 0 4 N 7/18	B
H 0 4 Q	9/04		H 0 4 Q 9/04	P

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-87806

(22) 出願日 平成7年(1995)3月8日

(71) 出願人 595050640

株式会社ナスカ

石川県金沢市新神田3丁目2番27号

(72) 発明者 柏野 俊二

石川県金沢市新神田3丁目2番27号

(72) 発明者 中川 良孝

石川県金沢市新神田3丁目2番27号

(72) 発明者 木谷 友喜也

石川県金沢市新神田3丁目2番27号

(72) 発明者 河岸 弘志

石川県金沢市新神田3丁目2番27号

(72) 発明者 稲葉 敦志

石川県金沢市新神田3丁目2番27号

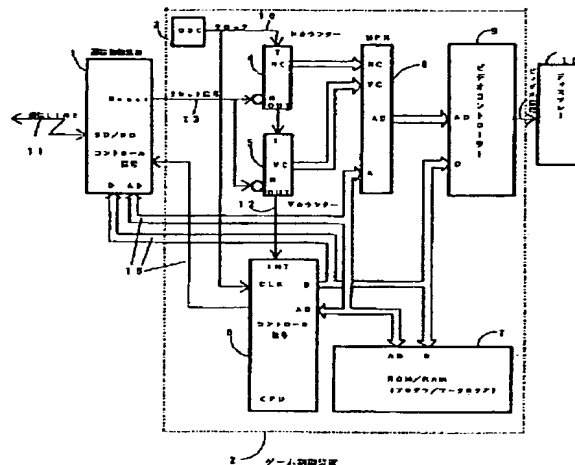
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信ゲーム機のゲームの同期の取り方

(57) 【要約】

【目的】 通信機能を備えた複数のゲーム機どうしを、LANや電話回線や通信ケーブルに接続し、通信をしながら対戦ゲームを行う際に、ゲームの進捗の同期を取る方法を提供する。

【構成】 通信手段と、ゲームを制御する周期的な同期カウンターを備えた複数のゲーム機どうして、通信をしながら通信対戦ゲームを行う場合、対戦ゲーム機の中の一機が親機となり、他のゲーム機が子機となり、その親機のゲーム機より自らの同期カウンターにリセット指令を出すと共に、通信手段によりリセット指令を他の子機のゲーム機に一斉に送信する機能を備え、また子機のゲーム機は、その通信手段により受信したリセット指令により、子機の周期的な同期カウンターをリセットするリセット手段を備えて構成され、リセット指令により全てのゲーム機の制御の位相が等しくなるようにした、通信ゲーム機装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信手段と、ゲームの制御周期を司る周期的な同期カウンター 4、5 を備えたゲーム制御装置 2 に於いて、その通信手段によって受信したリセット指令 14、13 により、ゲームの制御周期を司る周期的な同期カウンター 4、5 をリセットするリセット手段を備えた事を特徴とするゲーム制御装置 2。

【請求項 2】 請求項 1 記載のゲーム制御装置 2 を、通信ケーブルにより複数台接続した通信対戦ゲームシステムに於いて、親機となったゲーム制御装置 2 は、自らの同期カウンター 4、5 に同期して自らの同期カウンター 4、5 にリセット指令 13 を出すとともに、通信手段により他の子機のゲーム機制御装置 2 にリセット指令 14 を一斉に送信するようにした、請求項 1 記載のゲーム機制御装置システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、通信機能を備えた複数のゲーム機どうしを LAN や電話回線や通信ケーブル等のネットワークに接続し、通信をしながら対戦ゲームを行うゲーム機制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のゲーム機制御装置は、ゲームの進行を制御する周期カウンターを持ち、この周期カウンターに同期してゲームの進行が制御されていた。通信制御もこのような周期カウンターに同期して制御されていた。又、この周期カウンターはリセット端子を持たず自走しているカウンターであり、対戦相手のゲーム機とは非同期で動いていた。即ち、対戦相手のゲーム機とは周期カウンターの周期の位相は当然異なっていた。

【0003】 例えば、ビデオゲーム機の場合、垂直同期カウンターを備えていて、この垂直同期カウンターの周期のタイミングでゲームの進行が制御されているが、各々のゲーム機の垂直同期カウンターは独立に動いていて、各々のゲーム機のカウンターの周期の位相はバラバラであった。これらの問題を無くするため、一般の通信網においては、共通のクロックを設けそのクロックに合わせ網全体の同期をとる手段がとられていた。

## 【0004】

【本発明が解決しようとする課題】 2 台以上のゲーム機が、通信で格闘対戦ゲームを行う場合に、一方のゲーム機は他方のゲーム機の情報が必要とし、その二つの操作情報に基づいて双方のゲーム機で処理をした結果は、双方のゲーム機で同じ結果とならねばならない。即ち、ゲーム機のこれらの操作情報は時系列的な情報であり、送り手側のゲーム機の時系列な操作情報と受けて側のゲーム機の時系列な制御情報の二つの情報を比較する対が、双方で食い違って異なった処理結果を出してはならない。

【0005】 しかしながら、従来は対戦相手のゲーム機

とは非同期で動いていたので、対戦相手とは異なった周期の時系列で送信をする事となり、送信した操作情報と受信した操作情報の対は、双方のゲーム機では時系列的にずれて異なる事が起きた。その結果、双方のゲーム機の判断が食い違うと言った問題点があった。その結果、格闘対戦を行う各々のゲーム機の進捗状況が同じであるべきところが、異なった進捗状況となると言った問題点があった。本発明の目的は、上記のような非同期に起因する、各々のゲーム機の時系列の異なる制御タイミングをなくし、制御のタイミングを一定の範囲内に合わせる同期をとる事を目的とする

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明は、通信手段と、ゲームの制御タイミングを制御する周期的な同期カウンターを備えた複数のゲーム機どうしで、通信をしながら通信対戦ゲームを行う場合、対戦ゲーム機の中のいずれか一台が親機となり、他のゲーム機が子機となり、その親機のゲーム機より自らの同期カウンターにリセット指令を出すとともに、通信手段又は専用信号線によりリセット指令を他の子機のゲーム機に一斉に送信する機能を備え、また子機のゲーム機は、その通信手段により受信したリセット指令により、周期的な同期カウンターをリセットするリセット手段を備えて構成される。

## 【0007】

【作用】 上記手段により、リセット指令を親を含め全てのゲーム機にほぼ同時に出すことにより、リセット指令を受信した通信対戦ゲームをする各ゲーム機の周期的な同期カウンターは、ほぼ同時にある一定の誤差の範囲内でリセットがかかる事となる。このことにより複数のゲーム機の同期カウンターの位相が一定の誤差の範囲内で揃う事になり、したがってその同期カウンターの周期内に送受信された操作情報は時系列的に同時の対の情報とみなされ、即ち、対戦相手のゲーム機の時系列な情報の対は、周期の範囲内で相対的に同時に伝わる事になり、時系列の情報の対は双方で食い違う事が無くなる。したがってゲームの進捗も異なることも無くなる。

## 【0008】

【実施例】 本発明の詳細について実施例に基づいて説明する。図 1 は本発明の第一実施例の構成を示すブロック図である。本実施例ではビデオゲームの例で説明する。1 は通信制御装置 (CCU) であり、2 はゲーム制御装置であり、3 はクロック発生器、4 は水平同期カウンター、5 は垂直同期カウンター、6 は CPU、7 は ROM/RAM、8 はマルチプレクサー、9 はビデオコントローラ、10 はディスプレイである。

【0009】 水平同期カウンター 4 と垂直同期カウンター 5 は、クロック発生器 3 のクロック 16 を入力としてディスプレイ 10 の同期信号の発生とゲームの制御タイミングを作る周期的なカウンターである。垂直同期カウ

ンター5の出力信号であるV割り込み信号12はCPU6の割り込みに入力され、この割り込みの周期によりゲームの制御周期を制御している。CPU6はROM/RAM7に格納されたゲームプログラムやゲームデータに基づき、V割り込み信号12に同期して、ビデオコントローラ9を制御し、ゲームの進行の制御を行っている。また、通信制御装置1はCPU6の制御指令15により通信ライン11を介して他のゲーム機と通信をおこなう。マルチプレクサ8はビデオコントローラ9を制御するアドレスを切り替え画面表示の絵のコントロールを行う。通信制御装置1よりのリセット信号13は、水平同期カウンタ4と垂直同期カウンタ5のリセット端子に接続され、水平同期カウンタ4と垂直同期カウンタ5をリセットする。

【0010】通信で対戦ゲームを行う複数のゲーム機は、図2に示すように、通信接続装置1を備えたゲーム制御装置2を、通信ライン11を介して接続される。通信で対戦ゲームを行う複数のゲーム機の内、何れか一台が親機となり、他が子機となる。対戦ゲームが始まると、親機のCPU6は、自機のV同期信号12に同期して自らのゲーム制御装置にリセット信号13をだすと共に、通信制御装置1を介して他の子機のゲーム機にリセットコマンド14を送信する。親機のゲーム制御装置2では、このリセット信号13により水平同期カウンタ4と垂直同期カウンタ5をリセットする。また、子機側の通信制御装置1では、このリセットコマンド14を受信して自機のゲーム制御装置2の水平同期カウンタ4及び垂直同期カウンタ5にリセット信号13を出してリセットをかける。

【0011】尚、親機よりリセットコマンドを出すのは、親機のゲーム制御装置2の周期的なV同期信号12に同期して出すが、毎回出す必要は無く、ゲーム機が持つ発信器2の精度に依存するが、同期ずれを起こさない程度に、時折リセットコマンドを出す。

【0012】尚、親機と子機の決定は、ゲーム機に設けたスイッチ等の設定によって予め決めても良いし、又、対戦ゲームに参加したゲーム機どうして、ゲームを開始するにあたり通信でジャンケンを行って親機を決めても良い。又、通信制御装置2からのリセット信号13でリ

セットをかけるのは、垂直同期カウンタ5だけでも良い。又、通信ライン11のネットワークはLANであっても良いし、電話のように公衆回線であっても良い。

又、図3のように、親機の通信制御装置1の代わりに別途親機の代行をする専用の通信制御装置1を設けても良い。

【0013】

【発明の効果】上記のように構成する事により、親機の持つ垂直同期カウンタ5のV割り込み信号12の周期でリセットコマンド14を全てのゲーム機にほぼ同時に送信されるので、全てのゲーム機のV割り込み信号12の位相が、ほぼそろふ事となる。位相がそろった段階で、このV割り込み信号12の周期内の時間において各ゲーム機は、操作情報の送信と受信をしあい、操作情報の交換を行う事により、その周期内の操作情報の対ができ、この対の操作情報を基に各ゲーム機はゲームの進行の制御を行えば、ゲームの進捗状況が同じとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】通信ゲーム機のブロック図

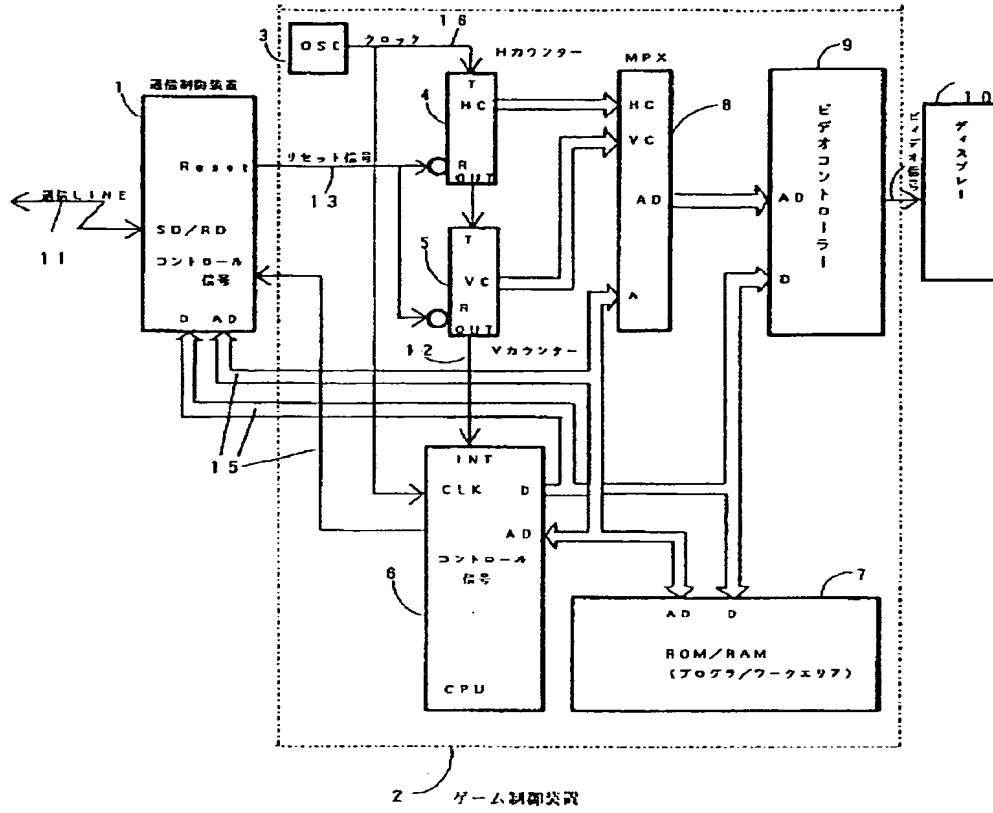
【図2】通信ゲーム機のネットワーク構成図(例1)

【図3】通信ゲーム機のネットワーク構成図(例2)

【符号の説明】

- 1 通信制御装置
- 2 ゲーム制御装置
- 3 クロック発信器
- 4 水平同期カウンタ
- 5 垂直同期カウンタ
- 6 CPU
- 7 ROM/RAMメモリ
- 8 マルチプレクサ
- 9 ビデオコントローラ
- 10 ディスプレー
- 11 通信ライン
- 12 V割り込み信号
- 13 リセット信号
- 14 リセットコマンド
- 15 制御指令
- 16 クロック

【図1】



【図2】

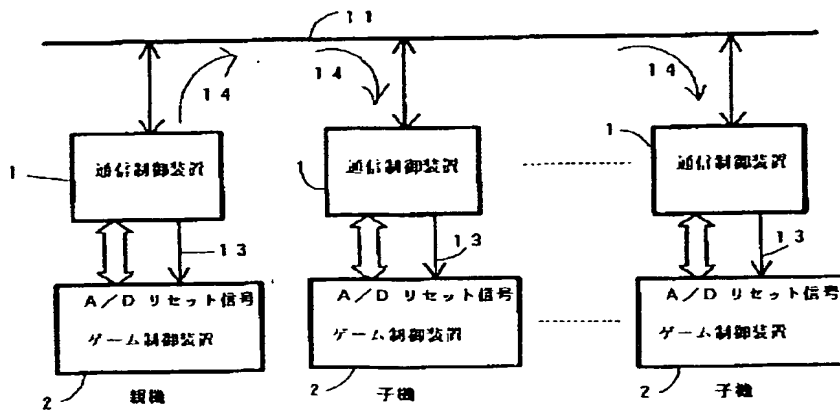


Figure 1 is a block diagram illustrating a system for controlling a video game. The system includes a host computer (1) and multiple slave computers (2). The host computer (1) is connected to the slave computers (2) via a bus (11). Each slave computer (2) consists of a communication control device (1) and a video game controller (2). The communication control device (1) is connected to the bus (11) and the video game controller (2) via a bidirectional arrow (14) and a unidirectional arrow (13) respectively. The video game controller (2) is labeled "A/D リセット信号 ビデオゲーム コントローラ".

(72)発明者 河▲とう▼ 鉄也  
石川県金沢市新神田3丁目2番27号